

2701 2741 #3
105
5-29-98

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Jae-Oh KIM

Serial No: 09/048,337

Examiner: To be assigned

Filed: 26 March 1998

Art Unit: To be assigned

For: BI-LINGUAL SYSTEM AND METHOD FOR AUTOMATICALLY
CONVERTING ONE LANGUAGE INTO ANOTHER LANGUAGE

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

The Assistant Commissioner
for Patents
Washington, DC 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign applications, Korean Priority No. 97-10419 (filed in Korea on March 26, 1997), and filed in the U.S. Patent and Trademark Office on 26 March 1998 is hereby requested and the right of priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application.

Respectfully submitted,


Robert E. Bushnell

Reg. No.: 27,774

Attorney for the Applicant

1511 "K" Street, N.W., Suite 425
Washington, D.C. 20005
(202) 638-5740

Folio: P54579

Date: 4/6/98

I.D.: REB/cz

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



98-117 604 US

98/M002 US3

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

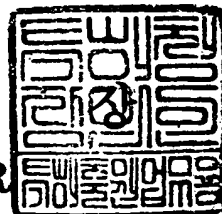
출원 번호 : 1997년 특허출원 제10419호
Application Number
출원 년 월 일 : 1997년 3 월 26 일
Date of Application
출원 인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s)

RECEIVED
198 MAY 27 AM 8:40
GROUP 2700

199 7 5 30
년 월 일

특 허 청

COMMISSIONER



10-97-010419



97.03.26

원서번호: 2

IPC 주분류

분류기호
부분류

방식출원번호

심사관

심사관

접수인란

특허출원서

성명(명칭) 삼성전자 주식회사
SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD
출원인 (대표자: 윤종용)

주민등록번호 (출원인코드) 14001979 전화번호 국적 대한민국

주소 경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지
(442-370)

대리인

성명 임평섭 대리인 코드 H413 전화번호 02-569-0224

주소 서울특별시 강남구 역삼동 748-16 남창빌딩 5 층
(135-080)

성명 정현영 대리인 코드 K200 전화번호 02-569-0224

주소 서울특별시 강남구 역삼동 748-16 남창빌딩 5 층
(135-080)

성명 최재희 대리인 코드 L143 전화번호 02-569-0224

주소 서울특별시 강남구 역삼동 748-16 남창빌딩 5 층
(135-080)

성명 김재오
Kim Jae Oh

발명자 주민등록번호 660425-1002111 국적 대한민국

주소 서울특별시 강남구 대치동 997번지 애드빌딩 6층
(135-280)

발명의 명칭 한영 자동 변환기 및 방법

* 첨부서류

- 1. 공약서, 명세서(및 도면) 각 1을
- 2. 총원서 부본, 공약서, 명세서(및 도면)를 포함
- 3. 위임장(및 동 반영증)

총원서		수량	단위	합계
기본	18면			22000 원
가산	0면			0 원
추진권 주장권	0권			0 원
심사 청구권	4권			140000 원
				162000 원

특허청장 귀하

특허법 제60조의 규정에 의하여 위와 같이 총원서사를 청구합니다.

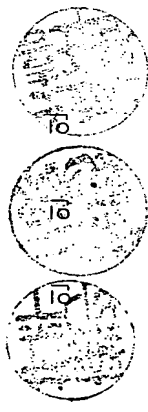
1997년 03월 26일
대리인 임영선
정원영
최재희



특허청장 귀하

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 총원서합니다.

1997년 03월 26일
대리인 임영선
정원영
최재희



【요약서】

【요약】

본 발명은 한/영문자를 혼합해서 사용하는 워드 프로세서(word processor)에서 입력 문자열의 나열 규칙과 문자열의 발음 규칙을 이용하여 보다 정확한 문자 자동 변환을 제공하는 한영자동변환기 및 방법에 관한 것이다.

이에 본 발명은 사용자로부터 문자를 입력받아 메모리에 저장하는 단계와, 상기 메모리에 저장된 문자열 중 스페이스(space)가 존재하고 자동 변환 모드가 설정되어 있으면 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어있는지를 판단하는 단계와, 상기 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어 있지 않으면 상기 입력 문자열의 발음 규칙에 따라 상기 입력 문자열을 변환시키는 문자 변환 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면 문자의 나열 규칙과 문자의 발음 규칙을 이용하여 보다 정확한 문자 자동 변환을 제공함에 따라 빠른 문서 작업을 행할 수 있으므로 문서 작업의 효율을 증대시키는 효과가 있다.

【대표도】

도 5

【명세서】

【발명의명칭】

한영 자동 변환기 및 방법

【도면의간단한설명】

도 1은 일반적인 개인용 컴퓨터를 나타내 사시도이고,

도 2는 일반적인 컴퓨터의 하드웨어 블록도이고,

도 3은 일반적인 컴퓨터의 기능 블록도이고,

도 4는 한글, 영문 및 한·영 혼합문의 예를 나타내고,

도 5는 본 발명에 따른 한영 자동 변환 방법을 나타낸 흐름도이고,

도 6은 본 발명에 따른 문서편집창의 화면 구성을 나타낸 개념도이고,

도 7은 본 발명이 실행되는 전체 컴퓨터 시스템을 나타내는 구조도이다.

<도면의 주요부분의 부호의 설명>

S : 스페이스(space)

E : 영문

C : 한·영 혼합문

【발명의상세한설명】

【발명의목적】

【발명이속하는기술분야및그분야의종래기술】

본 발명은 한영자동변환기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 한/영문자를 혼합해서 사용하는 워드 프로세서(word processor)에서 입력 문자열의 나열 규칙과 문자열의 발음 규칙을 이용하여 보다 정확한 문자 자동 변환을 제공하는 한영자동변환기 및 방법에 관한 것이다.

최근 들어 컴퓨터 기술이 폭 넓게 확산됨에 따라 그 응용 분야도 다양하게 증가되고 있다. 그 응용 분야 중 하나가 바로 워드 프로세서이다.

워드 프로세서를 수행하기 위한 일반적인 컴퓨터 하드웨어의 구조는 도 1과 도 2와 같으며, 이 컴퓨터가 수행하는 기능은 일반적으로 데이터 입력, 데이터 처리 및 데이터 출력 기능으로 대별할 수 있으며 이들 각각은 도 3에 도시된 바와 같이 세분화될 수 있다. 이는 일반적인 지식이므로 본 명세서에서는 설명을 생략한다.

전술한 워드 프로세서는 다양한 기능을 갖고 있으며 그 중 최근에 문자 자동 변환 및 오타자 자동 검사 기능이 중요시되고 있다. 특히, 한영자동 변환 기능이 중요시되고 있다.

일반적으로 한글을 영문으로, 영문을 한글로 자동으로 변경하는 방법은 크게 두 가지가 있다.

먼저, 오토마타(automata)를 이용해서 한/영 자동 변환을 수행하는 방법이

다. 즉, 초성 다음에는 중성이, 그리고 중성이 오듯이 음소의 순서에 따라서 음소가 오는 규칙이 있는데 이러한 규칙에서 틀린 것을 판단한 후 문자들을 영어로 또는 영어에서 한글로 변환하는 방법이다.

이를 예를 들어 살펴보면, "간"이라는 한글 문자는 초성 : "ㄱ" → 중성 : "ㅏ" → 종성 : "ㄴ"으로 각각의 음소들을 입력받아 한 문자가 형성된다. 만일, 한글의 음소들의 입력 순서가 "ㄴㅇㅏㅓㅓ"이면 이는 영문 "save"로 자동 변환한다.

다른 방법으로는 사용자가 틀린 문장을 입력한 경우에는 틀린 부분을 바로 잡기 위해서 사용자가 이 부분을 지정한다. 이때에 지정된 범위 내에서 한글은 영문으로, 영문은 한글로 전술한 규칙에 의해 자동으로 변환한다.

이 방법은 한/영 변환이 사용자가 지정한 범위 내에서 행해지기 때문에 변환 문자의 정확성은 매우 높다.

그러나, 전술한 첫 번째 방법은 오토마타를 이용하여 한글과 영어가 결합된 경우(즉, 도 4에 예시된 한·영 혼합문자 : "컴퓨터S/W")에 전체를 합해서 변환하고, 또한 두 번째 방법은 사용자에게 의해 설정된 영역에 대해 첫 번째 방법과 동일하게 한영 변환한다.

전술한 두 가지 방법에서는 오토마타를 이용하여 분석한 문자들에 결합 규

칙을 적용하여 오타를 판단하여 문자 변화를 수행하지만 상기 결합 규칙에서 벗어난 문자들의 경우에는 처리를 하지 못한다. 따라서 전술한 두 가지 방법은 연속적인 단어나, 연속적인 자음, 모음인 경우에 한영 자동 변환이 부정확하다.

즉, 음소가 연속적으로 입력될 때 비록 입력 문자가 결합 규칙에 위배되지만 그 의미를 갖고 있음에도 불구하고 상기 입력 문자를 강제로 변환시킨다.

예를 들어, 종래의 한영자동 변환을 사용하는 경우 어떤 순서적 의미를 갖는 문자열(나열성 단어) 즉, "ㄱㄴㄷㄹ"가 입력되면 자동으로 "rsef"로 변환시킨다.

이와 같이 초성, 중성, 종성의 배치가 틀릴 때 입력 문자는 영문으로 자동 변환된다.

한편, 두 번째로 사용하는 방법은 커서가 위치한 곳에서 한 단어만을 변환시키는 방법을 사용하고 있다.

그러나, 여기서도 잘못 쓴 부분을 변환하기 위해서 일일이 범위를 선택해야 된다는 점과 또한 커서가 위치한 부분의 단어만 변화를 시켜도 영문이 한글로, 한글이 영문으로 모두 변환이 된다는 문제점이 있었다.

이것은 비록 단어가 제대로 연결되지 않을지라도 강제 변환시키므로 이러한 문제가 발생한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

따라서, 본 발명의 목적은 문자열의 나열 규칙과 문자열의 발음 규칙을 이용하여 보다 정확한 문자 자동 변환을 제공함에 있다.

【발명의구성및작용】

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 한영 자동 변환기는 사용자로부터 문자를 입력받아 메모리에 저장하는 수단과, 상기 메모리에 저장된 문자열 중 스페이스(space)가 존재하고 자동 변환 모드가 설정되어 있으면 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어있는지를 판단하는 수단과, 상기 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어 있지 않으면 상기 입력 문자열의 발음 규칙에 따라 상기 입력 문자열을 변환시키는 문자 변환 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

이때, 본 발명에 따른 상기 문자 변환 수단은 상기 입력 문자열이 한글이고 상기 입력 문자열이 한글 발음 규칙을 따르지 않으면 상기 입력 문자열을 영문으로 변환하는 수단과, 상기 입력 문자열이 영문이고 상기 입력 문자열이 영문 발음 규칙을 따르지 않으면 상기 입력 문자열을 한글로 변환하는 수단과, 상기 입력 문자열이 한·영 혼합문이면 기설정된 우선 순서에 따라 입력 문자를 변환하는 수단을 포함하는 것이 바람직하다.

한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 한영 자동 변환 방법은 사용자로부터 문자를 입력받아 메모리에 저장하는 단계와, 상기 메모리에 저장된 문자열

중 스페이스(space)가 존재하고 자동 변환 모드가 설정되어 있으면 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어있는지를 판단하는 단계와, 상기 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어 있지 않으면 상기 입력 문자열의 발음 규칙에 따라 상기 입력 문자열을 변환시키는 문자 변환 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이하, 상기한 본 발명의 목적들, 특징들, 그리고 장점들을 첨부된 도면에 나타낸 본 발명의 바람직한 실시예를 통해 보다 상세히 설명한다.

후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의 내려진 용어들로서 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있으므로, 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

도 5는 본 발명에 따른 한영 자동 변환 방법을 나타낸 흐름도이다. 도시된 바와 같이, 사용자로부터 키보드를 통해 문자를 입력받는 단계(S41)와, 상기 입력된 문자를 메모리에 저장하는 단계(S42)와, 상기 메모리에 저장된 문자열 중 스페이스(space)가 존재하고 자동 변환 모드가 설정되어 있으면 상기 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어 있는 지를 판단하는 단계(S43, S44, S45)와, 상기 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어 있지 않으면 상기 입력 문자열의 발음 규칙에 따라 상기 입력 문자열을 변환시키는 문자 변환 단계(S100)를 포함한다.

이때, 문자 변환 단계(S100)는 상기 입력 문자열이 한글이고 상기 입력 문자열이 한글 발음 규칙을 따르지 않으면 상기 입력 문자열을 영문으로 변환하는 단계(S46, S47, S48)와, 상기 입력 문자열이 영문이고 상기 입력 문자열이 영문 발음 규칙을 따르지 않으면 상기 입력 문자열을 한글로 변환하는 단계(S46, S49, S50)와, 상기 입력 문자열이 한·영 혼합문이면 우선 순서에 따라 상기 입력 문자열을 변환하는 단계(S46, S51)를 포함한다.

도 6은 본 발명에 따른 문서편집창의 화면 구성을 나타낸 개념도이고, 도 7은 본 발명에 따른 한/영 자동 변환기를 이용한 워드 프로세서의 수행 환경을 나타낸다.

도 5를 참고로 하여 본 발명에 따른 한영자동변환기의 작용을 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 사용자로부터 키보드를 통해 문자를 입력받아 메모리에 저장한다(단계 : S41, S42).

상기 입력되어 메모리에 저장된 문자열(character stream) 중 스페이스(space)가 존재하는지 판단한다(단계 : S43).

판단 결과, 스페이스(space)가 존재하지 않으면 계속해서 키보드를 통해 문자를 입력받는다(단계 : 41).

상기 판단 결과, 만일 메모리에 저장된 문자열 중 스페이스(space)가 존재하면 도 6에 도시된 메뉴바를 통해 사용자에게 의해 자동 변환 모드가 설정되어 있는지를 판단한다(단계 : S44).

만일, 자동 변환 모드가 설정되어 있지 않으면 계속해서 키보드를 통해 문자를 입력받는다(단계 : 41).

한편, 만일 자동 변환 모드가 설정되어 있으면 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어있는지를 판단한다(단계 : S45).

이때, 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어 있으면 단계 S52로 분주하여 엔터키 입력 유무를 판단한다.

만일, 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어있는지를 판단한 결과, 상기 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어 있지 않으면 상기 입력 문자열의 발음 규칙에 따라 상기 입력 문자열을 변환시킨다(단계 : S100).

이를 상세히 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 상기 입력 문자열이 한글, 영문 또는 한·영 혼합문인지를 판단한다(단계 : S46).

판단 결과, 상기 입력 문자열이 한글이면 상기 입력 문자열이 한글 발음 규칙을 따르는지를 판단한다(단계 : S47).

상기 입력 문자열이 한글 발음 규칙을 따르는지를 판단한 결과, 한글 발음

규칙을 따르지 않으면 상기 입력문자열을 영문으로 변환한다(단계 : S48).

한편, 단계 S46의 판단 결과, 상기 입력 문자열이 영문이면 상기 입력 문자가 영문 발음 규칙을 따르는지를 판단한다(단계 : S49).

상기 입력 문자열이 영문 발음 규칙을 따르는지를 판단한 결과, 영문 발음 규칙을 따르지 않으면 상기 입력문자열을 한글로 변환한다(단계 : S50).

만일, 단계 S46의 판단 결과, 상기 입력 문자열이 한·영 혼합문이면 상기 입력 문자열을 소정의 우선 순서에 따라 문자열 변환을 수행하고, 단계 S46으로 분기한다. 이때, 상기 우선 순서는 미리 결정된다.

예를 들어, 상기 한·영 혼합문이 영문 + 한글의 연속으로 나열되어 있으며, 이들이 어떤 의미를 가지지 않으면 영문으로 상기 한·영 혼합문을 변환시킨다.

한편, 상기 한·영 혼합문이 한글 + 영문의 연속으로 나열되어 있으며, 이들이 어떤 의미를 가지지 않으면 한글로 상기 한·영 혼합문을 변환시킨다.

상기 입력 문자열이 한글 발음 규칙을 따르거나, 영문 발음 규칙을 따르면 사용자로부터 엔터키가 입력되었는지를 판단한다(단계 : S52).

상기 판단 결과, 사용자로부터 엔터키가 입력되었으면, 단계 S42로 분기하여 상기 엔터키를 메모리에 저장하고, 엔터키가 입력되어 있지 않으면 단계 S41로 분기하여 계속해서 사용자로부터 키보드를 통해 문자열을 입력 받는다.

이상 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세히 기술되었지만, 본 발명이 속하는 기술 분야에 있어서 통상의 지식을 가진 사람이라면, 첨부된 청구 범위에 정의된 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 본 발명을 여러 가지로 변형 또는 변경하여 실시할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 앞으로의 실시예들의 변경은 본 발명의 기술을 벗어날 수 없을 것이다.

【발명의효과】

이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명에 따르면 문자의 나열 규칙과 문자의 발음 규칙을 이용하여 보다 정확한 문자 자동 변환을 제공함에 따라 빠른 문서 작업을 행할 수 있으므로 문서 작업의 효율을 증대시키는 효과가 있다.

【특허청구의범위】

【청구항 1】

한영 자동 변환기에 있어서,

사용자로부터 문자를 입력받아 메모리에 저장하는 수단;

상기 메모리에 저장된 문자열 중 스페이스(space)가 존재하고 자동 변환 모드가 설정되어 있으면 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어있는지를 판단하는 수단;

상기 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어 있지 않으면 상기 입력 문자열의 발음 규칙에 따라 상기 입력 문자열을 변환시키는 문자 변환 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 한영 자동 변환기.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 문자 변환 수단은,

상기 입력 문자열이 한글이고 상기 입력 문자열이 한글 발음 규칙을 따르지 않으면 상기 입력 문자열을 영문으로 변환하는 수단;

상기 입력 문자열이 영문이고 상기 입력 문자열이 영문 발음 규칙을 따르지 않으면 상기 입력 문자열을 한글로 변환하는 수단;

상기 입력 문자열이 한·영 혼합문이면 기설정된 우선 순서에 따라 입력 문자를 변환하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 한영 자동 변환기.

【청구항 3】

한영 자동 변환 방법에 있어서,

사용자로부터 문자를 입력받아 메모리에 저장하는 단계;

상기 메모리에 저장된 문자열 중 스페이스(space)가 존재하고 자동 변환 모드가 설정되어 있으면 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어있는지를 판단하는 단계;

상기 입력 문자열이 규칙적으로 나열되어 있지 않으면 상기 입력 문자열의 발음 규칙에 따라 상기 입력 문자열을 변환시키는 문자 변환 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 한영 자동 변환 방법.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 문자 변환 단계는,

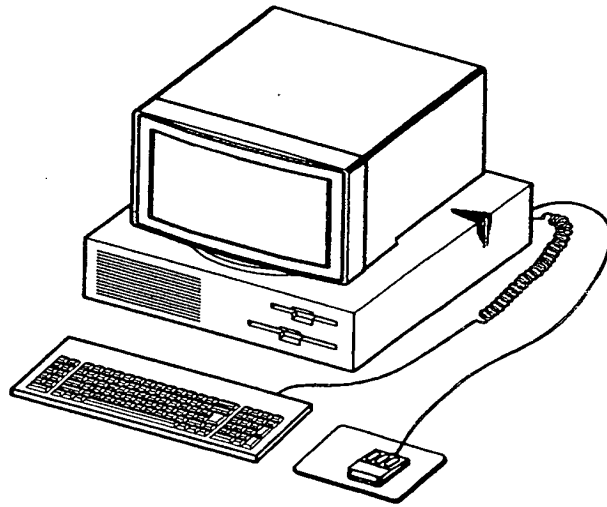
상기 입력 문자열이 한글이고 상기 입력 문자열이 한글 발음 규칙을 따르지 않으면 상기 입력 문자열을 영문으로 변환하는 단계;

상기 입력 문자열이 영문이고 상기 입력 문자열이 영문 발음 규칙을 따르지 않으면 상기 입력 문자열을 한글로 변환하는 단계;

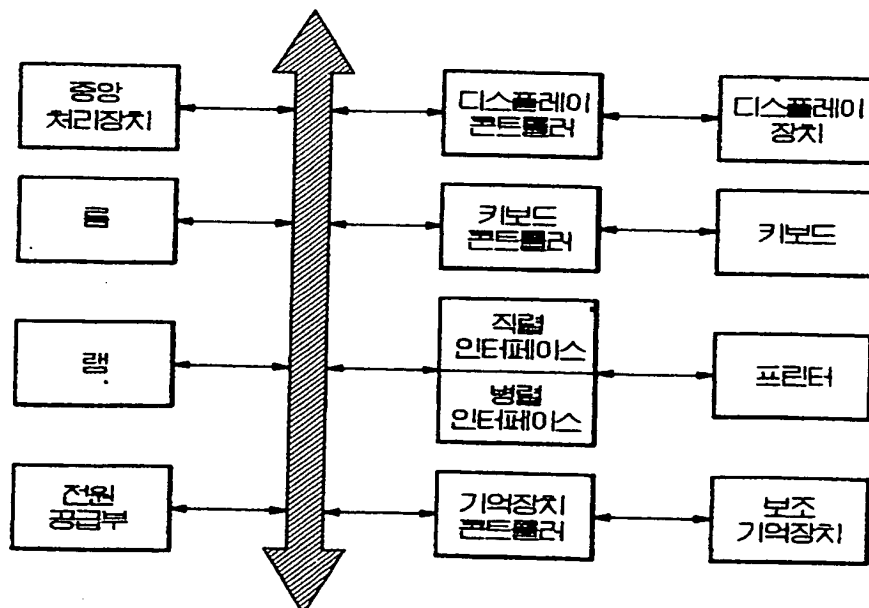
상기 입력 문자열이 한·영 혼합문이면 기설정된 우선 순서에 따라 입력 문자를 변환하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 한영 자동 변환 방법.

【도면】

【도 1】



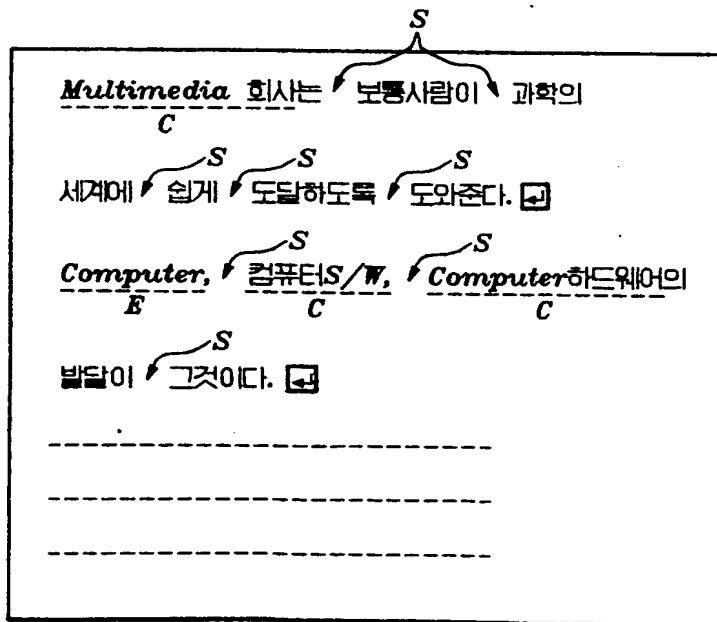
【도 2】



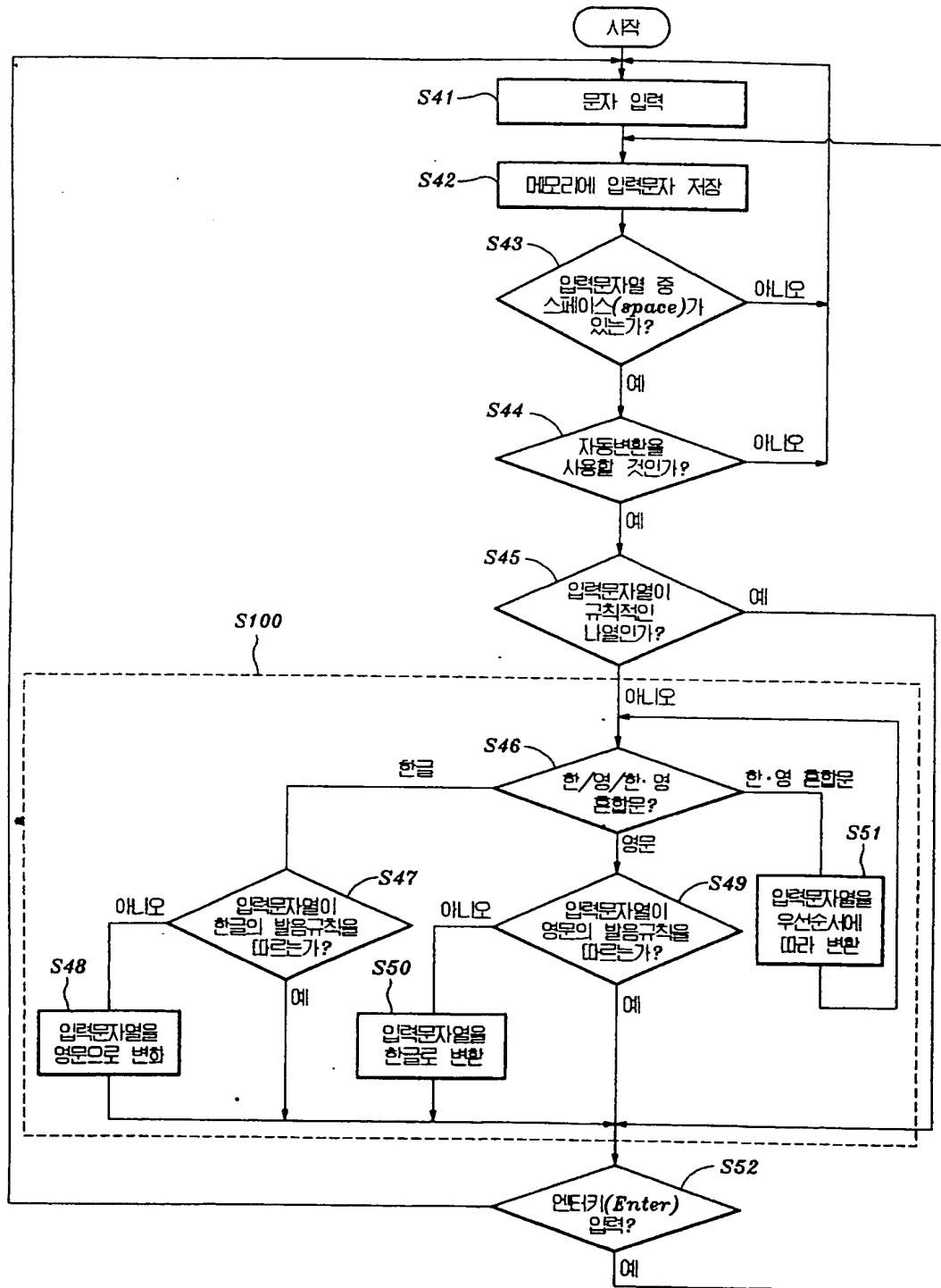
【도 3】

키보드 입력	하드디스크로 부터의 입력	주변장치 로 부터의 입력		입력
수치적인 처리	표시 처리	데이터 관리 처리		처리
하드디스크 로의 출력	화면으로의 출력	프린터 로의 출력	스피커 로의 출력	출력

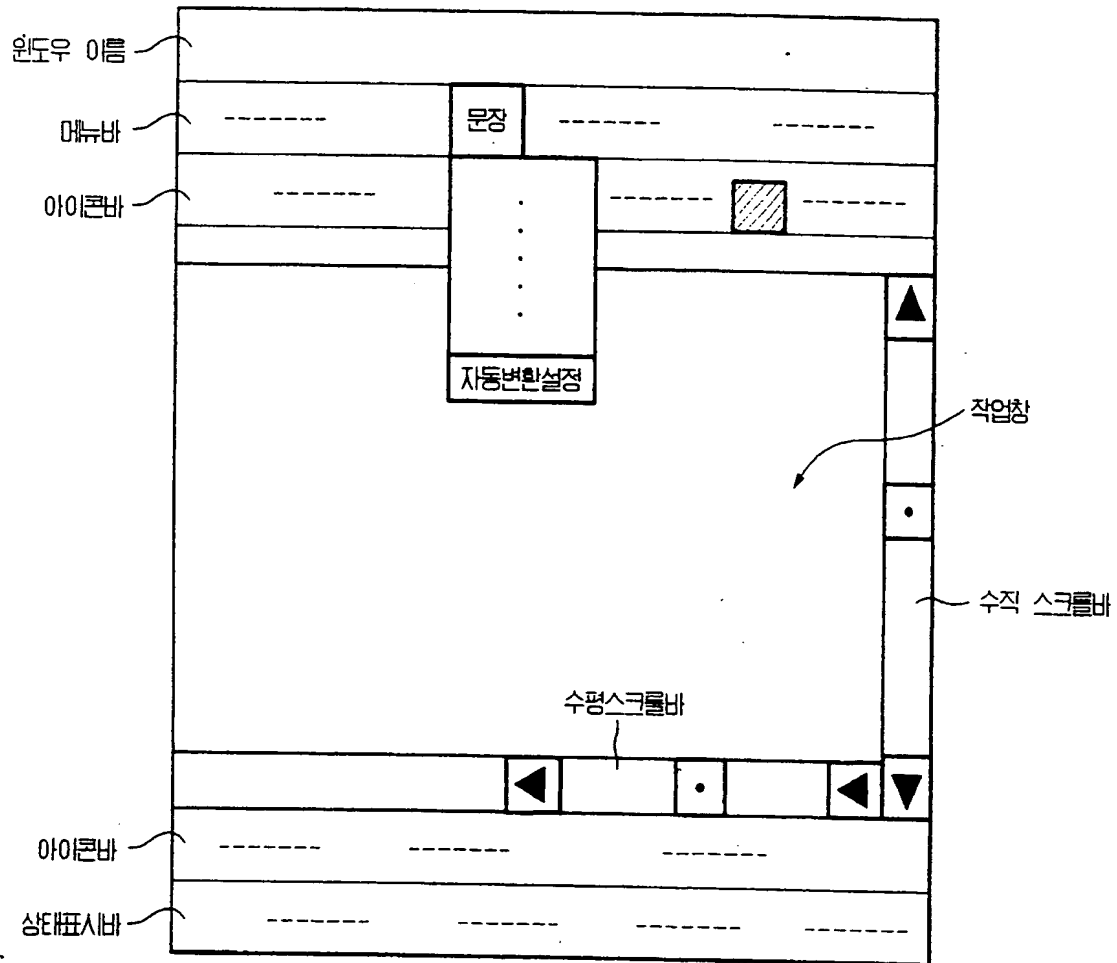
【도 4】



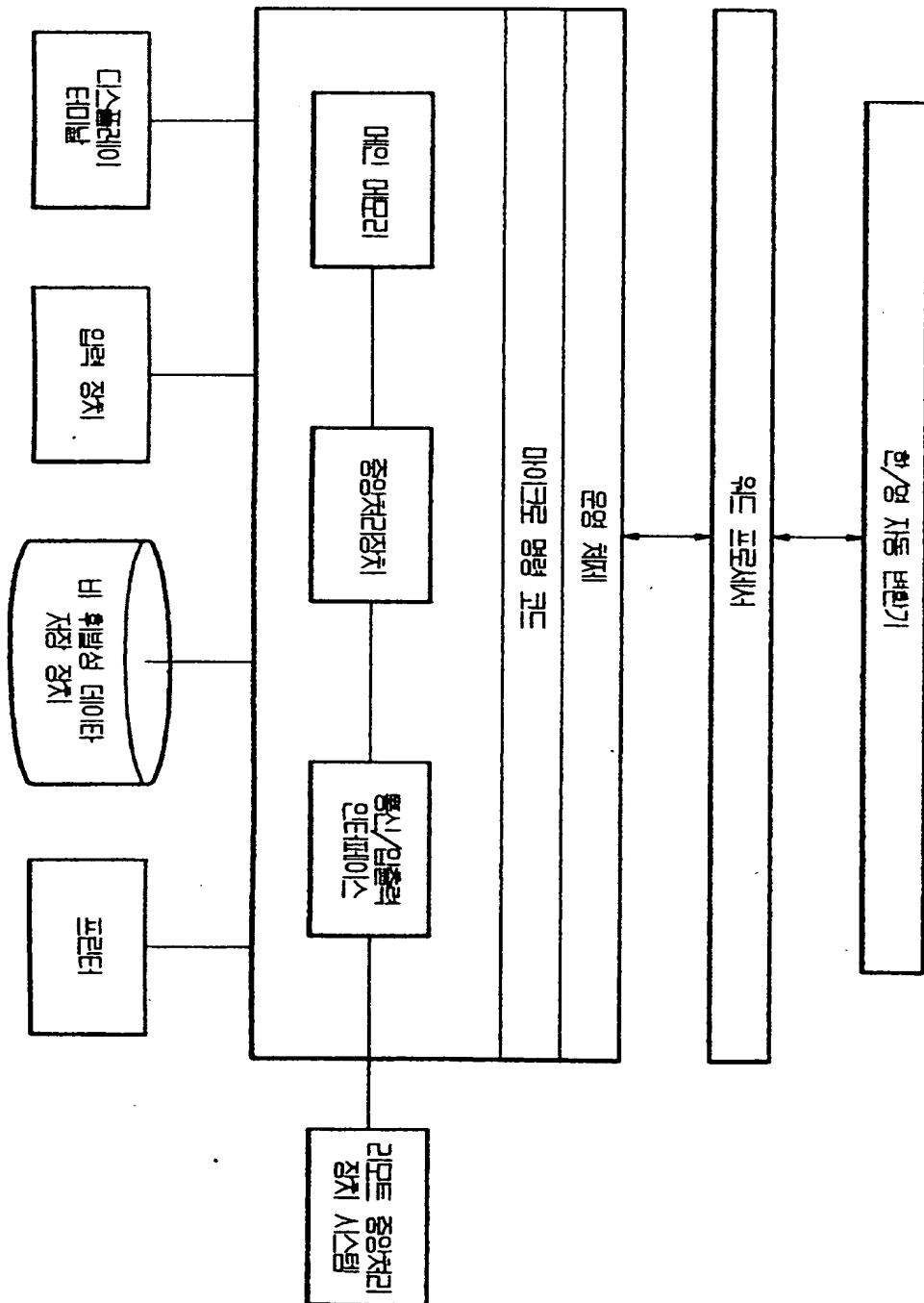
【도 5】



【도 6】



【도 7】



위임장

수 임 자	성 명	임 평 섭	변리사 등록번호	769-H413
		정 현 영		745-K200
		최 재 희		842-L143
	주 소	서울특별시 강남구 역삼동 748-16		

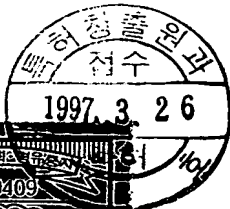
사건의 표시	특허출원
--------	------

발명의 명칭	한영 자동 변환기 및 방법
--------	----------------

위임자	성명	삼성전자 주식회사 대표이사 윤종용
	주소	경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지
	사건과의 관계	출원인

위임사항	<p>(A) 상기 출원건에 관한 일체의 행위 및 본건에 관한 포기 또는 취하, 심사청구, 명의변경, 기타의 변경(성명, 명칭, 인감, 주소) 및 개정, 출원 변경, 증명의 청구, 거절사항에 대한 항고 심판 청구와 그의 답변 및 그 취하, 이의신청 및 이에 대한 답변, 본건에 관한 특허청장의 처분에 대하여 소원 및 행정소송을 제기할 권한과 본건 등록의 전후에 법률 및 규칙에 따라 필요한 모든 행위를 하는 권한.</p> <p>(B) 전기 사항을 처리하기 위한 복대리인의 선임 및 해임에 관한 권한.</p>
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

특허법 제7조·실용신안법 제3조의 규정에 의하여 위와 같이 위임합니다.



1997년 3 월 22 일

위임인

삼성전자 주식회사

대표이사 윤종용

